

*Deák Viktória – Sárvári Balázs*

# **A jegybanki zöld mandátum elméleti és gyakorlati aspektusai**

## **Theoretical and practical aspects of the central bank's green mandate**



### *Összefoglalás*

A központi banki és pénzügyi felügyeleti felelősségi körök evolúcióját a történelemben elsősorban válságok lendítették előre. Így volt ez például az 1970-es évek olajválságai és a 2008-as világgazdasági válság esetében is. Ha a klímaváltozás, illetve általánosságban a fenntarthatóság kapcsán is csak hasonlóan elsöprő válság nyomán alakulna ki konszenzus a kapcsolódó jegybanki felelősségről, az egyet jelentene a visszafordíthatatlan ökológiai károkkal és humanitárius katasztrófával. Ennek okán napjaink kulcskérdése, hogy a központi bankok képesek-e válság nélkül kivenni a részüket a klímaváltozás mérsékléséért hozott erőfeszítésekből. Egyelőre sem elméleti szinten, sem az alkalmazható eszközök, illetve azok hatásának visszamérésére vonatkozóan nem alakult ki szakmai konszenzus. Jelen tanulmány helyzetképet ad a kapcsolódó elméleti vitáról és – elsősorban a Magyar Nemzeti Bank példáján keresztül – betekintést nyújt a lehetséges gyakorlati megoldásokba is.

**Journal of Economic Literature (JEL) kódok:** E58, G28, Q56

**Kulcsszavak:** központi bank, pénzügyi kockázatok, zöld mandátum, zöld pénzügyek

### *Summary*

Historically, the evolution of central banking and financial supervision responsibilities has primarily been driven forward by crises. This was the case, for example, in connection with the oil crises of the 1970s and the global economic crisis in 2008. If, in relation to climate

---

DEÁK VIKTÓRIA, elemző, Magyar Nemzeti Bank (deakvi@mnb.hu); DR. SÁRVÁRI BALÁZS, PHD, vezető kutató, Magyar Nemzeti Bank, adjunktus, Budapesti Corvinus Egyetem (sarvarib@mnb.hu).

change and sustainability in general, a consensus on the related central bank responsibility will emerge only after a similar overwhelming crisis, it would mean irreversible ecological damage and a humanitarian disaster. For this reason, the key question today is whether the central banks are able to take their share of the efforts made to mitigate climate change without a crisis. So far, no professional consensus has been formed either on a theoretical level or on the measurement of the applicable tools and their impact. The present study provides an overview of the related theoretical debate and - primarily through the example of the Magyar Nemzeti Bank (the central bank of Hungary) - also provides an insight into possible practical solutions.

**Journal of Economic Literature (JEL) codes:** E58, G28, Q56

**Keywords:** central bank, financial risks, green mandate, green finance

---

## BEVEZETÉS

A központi banki és pénzügyi felügyeleti felelősségi körök evolúcióját a történelemben elsősorban válságok lendítették előre. Így volt ez például az 1970-es évek olajválságai kapcsán és a 2008-as világgazdasági válság kapcsán is. A jegybanki felelősséget illetően az 1980-as évekre konszenzus bontakozott ki. Ennek előzménye, hogy a kormánydöntéseket áthatották a keynesiánus lépések, hogy a munkanélküliséget a természetes rátája alá csökkentsék, ez pedig folyamatosan erodálta a kormányok megbízhatóságát az árstabilitás megőrzésében. Ennek a felelősségi vákuumnak a gazdasági terhe volt, hogy az olajválságok nyomán az infláció az 1973-1983-as periódusban generációs csúcsra ért: a korábban jellemző 1-3%-os sávból többször és tartósan ugrott 10% fölé. Ezek eredményeként e korszakban az infláció vált a legfőbb makrogazdasági kihívássá, melynek szabályozását a politikától független központi bankok felelősségi körébe sorolták. A 2008-as globális pénzügyi és gazdasági válság ismét szakaszhatárt jelentett a jegybanki felelősség fejlődését illetően. A stabil gazdasági növekedés és alacsony infláció közel két évtizedes aranykorát követően (amelyre gyakran nagy mérsékletként (Great Moderation) hivatkoznak) hirtelen zúdult a jegybankok nyakába a pénzügyi buborékok kialakulásában játszott szerep kérdése, valamint a nagy bankok kimentésének anyagi és elvi terhe. Bár a világgazdasági válságért felelős intézményeket illetően nem a jegybankok álltak a fókuszban, ám a válságkezelés során a károk enyhítésén túl a Federal Reserve látványosan önkritikát gyakorolva vizsgálta meg saját szerepét a válság kibontakozásában. A Federal Reserve Kormányzótanácsának 2006 és 2014 közötti elnöke, Ben Bernanke szerint a szabályozói oldalon komoly hiányosságok voltak: álláspontja szerint a monetáris politikának ugyan nem volt kitüntetett szerepe a lakásárak elszabadulásában, ám „*a Fed nem fordított kellő figyelmet a rendszerszintű kockázatok felmérésére, korlátozására*”. (Plajner, 2017:180; Bernanke, 2013) Ezen tanulságok levonása jelentett szakaszhatárt a Federal Reserve intézményi fejlődésében, amelynek ekkor „*prioritáslistájának tetején a felügyeleti hatékonyság növelése*” állt (Bernanke, 2009:1).

Napjaink egyik legfontosabb globális fenyegetése környezeti eredetű, vagy átfogóbban maga a fenntarthatatlanság, amely a környezeti, társadalmi és vállalati irányítási szempontokat együttesen jelenti<sup>1</sup>. Ha a klímaváltozás, illetve általánosságban a fenntarthatóság kapcsán is csak hasonlóan elsöprő válság nyomán alakulna ki konszenzus a kapcsolódó jegybanki felelősségről, az egyet jelentene a visszafordíthatatlan ökológiai károkkal és humanitárius katasztrófával. Ennek okán napjaink kulcskérdése, hogy a központi bankok képesek-e válság nélkül kivenni a részüket a klímaváltozás mérsékléséért hozott erőfeszítésekből. Egyelőre sem elméleti szinten, sem az alkalmazható eszközök, illetve azok hatásának visszamérésére vonatkozóan nem alakult ki szakmai konszenzus.

Alapvető módszerünk az értelmező és összehasonlító tartalom- és fogalomelemzés, melynek során történeti megközelítést alkalmazunk.

Lévén tanulmányunk egy olyan témakörre fókuszál, mely iránt eddig az akadémiai kutatások igen csekély figyelmet tanúsítottak (UN Environment, 2017), ezért ezeken túlmenően forrásaink elsősorban a jegybankok hivatalos programjai, a központi banki döntéshozók és szakértők (ideértve a nem kormányzati szervezeteket is) állásfoglalásai voltak.

Jelen tanulmány célja, hogy bemutassa, milyen érvek és dilemmák mentén folyik napjainkban a vita arról, hogy a jegybankok rendelkezzenek-e fenntarthatósági mandátummal, azaz aktívan és intézményi elkötelezettséggel vegyenek-e részt a zöld célokért folyó erőfeszítésekben. Ehhez elsőként azokat a fő okozati láncokat foglaljuk össze a következő fejezetben, amelyek mentén a fenntarthatóság kockázatot jelent az árstabilitásra és a pénzügyi rendszer stabilitására. Ez az elméleti háttér adja az alapot ahhoz, hogy a jegybankok zöld mandátummal is rendelkezzenek. Szintén a következő fejezetben ismertetjük a zöld mandátum kapcsán kibontakozó pro és contra érveket. Ennek folytatásaként önálló fejezetben mutatjuk be a magyar gazdaságra vonatkozóan, hogy miként képesek befolyásolni a környezeti tényezők a gazdaságot, valamint ez a befolyás hogyan indukálta, hogy a jegybanktörvény 2021 óta zöld mandátumot ad a Magyar Nemzeti Banknak (MNB). Az MNB zöld mandátumának gyakorlati megvalósulásának is külön fejezetet szentelünk. Végül összefoglaljuk a tanulmány fő megállapításait.

## JEGYBANKOK ÉS A FENNTARTHATÓSÁG: A LEHETŐSÉGTŐL A KÖTELESSÉGIG

A 2008-as válságot követő időszakban a jegybankok mandátuma jellemzően az árstabilitás, illetve a pénzügyi rendszer stabilitásának megőrzésére vonatkozik. Utóbbinak makroprudenciális eleme a pénzügyi rendszer egészének felügyeléséért felel és a jegybankok hagyományos eszköztárába tartozik, míg a mikroprudenciális eleme a pénzügyi rendszeren belül működő egyedi intézmények felügyeléséért felel és jellemzően a 2008-as válságot követően került a jegybankok feladatkörébe. Az idő előrehaladtával azonban egyre bővül a rendelkezésre álló tudásunk a klímaváltozás környezeti hatásairól, valamint a kapcsolódó inflációs és a pénzügyi rendszer egészét érintő kockázatokról. Bár a fenntarthatósági szempontok inflációt generáló hatása eddig kevésbé épült be a jegybanki mérésekbe és kommunikációba, a pénzügyi rendszerre vonatkozó kockázatok elemzése globálisan elfogadott irányzattá vált. Ezt fejezi ki, hogy a Bázeli Bankfelügyeleti Bizottság (Basel Committee on Banking Supervision – BCBS) megállapítása szerint a hagyományos pénzügyi kockázati kategóriákon belül is értelmezhe-

tőkek a klímakockázatok. (Shirai, 2023; BCBS, 2022) Az alábbiakban elsőként e kockázatok fogalmait tisztázzuk, majd az ezek alapján, a jegybanki zöld mandátumról kialakuló vitában felmerülő érveket ütköztetjük.

#### *A környezeti eredetű pénzügyi kockázatok*

Az árak alakulását és a pénzügyi rendszer egészét számos különböző csatornán keresztül befolyásolják a környezeti jelenségek, ideértve a klímaváltozást is, azaz a szélsőséges időjárási események gyakoriságának és súlyosságának növekedését. Ebben az alfejezetben a legfontosabb kockázattípusokat mutatjuk be. (Dikau–Volz, 2021; Hulkó et al., 2023); UN Environment, 2017)

#### 1. Átállási kockázat

Az átállási kockázat (transition risk) „*az éghajlatváltozás mérséklése és a szén-dioxid-kibocsátás csökkentése során fellépő politikai, ár- és értékelési változásokkal kapcsolatos bizonytalanságot írja le*” (Dikau – Volz, 2021:16). E bizonytalanság abból fakad, hogy az alacsony karbonintenzitású gazdaságra való átállás technológiai, valamint szakpolitikai és szabályozási változtatásokat igényel, amelyek új status quoként átértékelhetik a vállalatok eszközportfólióját, illetve lépéskényszerbe hozhatják azokat a technológiai modernizáció terén, ami a tevékenységük környezeti hatásától függően eltérő költségeket jelent az egyes vállalatok számára. Ennek az átértékelésnek rövid távon feltétlenül vannak vesztesei, hiszen az intézkedések célja éppen az, hogy a magas karbonintenzitású tevékenységek pénzügyi kockázata érzékelhetővé váljon a gazdasági szereplők számára. Az átállási kockázatok nyomán kibontakozó környezeti és pénzügyi érdekek konfliktusának esettanulmányaként tekinthetjük a 2020-as években kibontakozó vitát arról, hogy az Európai Unió milyen módon korlátozza olyan személyautók és kishaszongépjárművek forgalomba hozatalát, amelyek üzemeltetése CO<sub>2</sub>-kibocsátással jár.

#### 2. Fizikai kockázat

A fizikai kockázat (physical risk) „*olyan természeti veszélyek kockázatát írja le, mint például az árvizek és viharok, amelyek a gazdaságban közvetlen, valamint közvetett károkat is okozhatnak a nemzetközi termelési és ellátási láncok megzavarása révén*” (Dikau–Volz, 2021:17). A fizikai kockázatok az egyes iparágakat eltérő mértékben érintik. Bár a fizikai kockázatokhoz tartoznak a banképületekben keletkezett károk, illetve a bankok munkavállalóit közvetlenül érintő veszteségek is, de a bankok szempontjából ennél meghatározóbb, hogy milyen károkat szenvednek el az általuk finanszírozott gazdasági szereplők, illetve, hogy ezek mennyiben befolyásolják a fizetőképességüket (Boros, 2020). Ehhez kapcsolódóan és a pénzügyi rendszert illetően kiemelendő, hogy az extrém időjárási események egyre gyakoribbá válása és kiszámíthatatlansága miatt a biztosítási szektornak jelentős fizikai kockázatnövekedéssel kell számolnia.

#### 3. Felelősségi kockázat

A felelősségi kockázat (liability risk) „*olyan éghajlati vagy környezeti kockázatokra vonatkozik, amelyek a lehetséges pénzügyi veszteségek, illetve az éghajlatváltozással összefüggő természeti veszélyek által okozott károkból eredő kártérítési igények körüli bizonytalanság miatt merülnek fel*” (Dikau–Volz, 2021:17). Ezek a jogi és re-

putációs természetű kockázatok olyankor fordulhatnak tehát elő, amikor egy gazdasági szereplő a környezeti forrású veszteségéért kártérítést követel (például egy környezetszennyező tevékenységet folytató cégtől). A követelések elbírálása és kifizetése terén érintettek a felelősségbiztosítást nyújtó biztosítók is. Annak megelőzése, hogy a biztosítók útmutatás nélküli egyedi mérlegelések alapján döntsenek és így kiszámíthatatlanná tegyék ezeknek a gazdasági károknak a kezelését már a pénzügyi szabályozók, így a központi bankok részére is közvetlen feladatot jelent.

#### *A jegybanki zöld mandátumról szóló vita érvrendszere*

A napjainkban zajló szakmai vita nem a környezeti eredetű pénzügyi kockázatok létéről, hanem ennek kezeléséről szól. Ebben az alfejezetben azt tekintjük át, milyen érvek szólnak a mellett, hogy a kockázatok kezelése végett a jegybankok külön zöld mandátumot kapjanak, vagy zöld tevékenységüket a meglévő mandátumaikon belül fejtsék ki.

Az egyes bankok kitétsége az átállási, fizikai és felelősségi kockázatoknak elsősorban a portfóliójuk szerkezetétől függ. Ha viszont a bankrendszer egészét tekintjük, akkor az elmúlt évek kutatási eredményei megerősítik, hogy az éghajlatváltozás negatívan befolyásolhatja a pénzügyi intézmények és rendszerek stabilitását. (Bank of England, 2015) Ez a felismerés akkor is a központi bankok elemzési horizontjára emeli az éghajlatváltozásból eredő kockázatokat, ha azok a hagyományos mandátumokat követik, így a jogszabályi háttér kibővítése nem feltétlenül szükséges. Mindemellett viszont felvetődik annak a kérdése, hogy a környezeti kockázatok miként alkalmazhatóak a mikro- és makroprudenciális felügyelet során, s lehet-e érdemi zöld lépéseket tenni úgy, hogy közben a hivatalos mandátum az árstabilitás és a pénzügyi rendszer stabilitását fogalmazza csak meg. Elvi ellentét alakulhat ki ugyanis például a pénzügyi rendszer stabilitása és a szennyező tevékenységek piacról való kivezetése, valamint az árstabilitás és a zöld befektetések ösztönzése között. (Dikau–Volz, 2021)

Felmerül továbbá a mennyiségi megközelítés: meddig bővíthető a jegybanki felelősségek köre, azaz képes-e egyáltalán újabb felelősségi kört magára vállalni egy jegybank? Ezzel kapcsolatos intelmet fogalmaz meg a Tinbergen-szabály, amely szerint a kítűzött szakpolitikai célok száma nem haladhatja meg az eszköztárhoz tartozó elemek számát (Tinbergen, 1952). Mivel tanulmányunk fókusza nem a gazdaságpolitika-elmélet, ezért erre adott válaszként jelen tanulmányban elfogadjuk Blanchard állásfoglalását: „*a tény az, hogy sok cél van és sok eszköz*” (Blanchard, 2011:1).

A központi bankok zöld mandátumával szembeni intelmek egy másik csoportja az intézmények függetlenségére és a nyilvánosság általi elszámoltathatóságának korlátaira hívja föl a figyelmet. Egyrészt a jegybanki függetlenség csorbulásának veszélyét látják abban, ha a kormányzati célok megvalósításának támogatása még nagyobb teret kap a jegybanki feladatok között. Másrészt aggályosnak látják, ha olyan intézmény felé történik hatalomátruházás, amellyel kapcsolatban a társadalom nem tudja közvetlenül, például szavazás útján kifejezni a véleményét. Ezekkel a felvetésekkel kapcsolatban az Egyesült Királyságban komoly vita bontakozott ki 2021-ben, miután a márciusi költségvetéssel az akkori pénzügyminiszter, Rishi Sunak kibővítette a Bank of England mandátumát (Dafermos et al., 2022). A jegybanknak így már az is a felelősségi körébe tartozik, hogy támogassa a kormány erőfeszítéseit abban, hogy 2050-re nullára csökkentsék az üvegházhatást okozó gázok kibocsátását. A mandátumkiterjesztés konkrét tartalma miatt erre gyakran nettó zéró mandátumként hivatkoznak. Egyrészt

Mervyn King (2021), a Bank of England korábbi elnöke és a Lordok Házának tagja szerint „*a központi banki mandátumok olyan politikai területekre való kiterjesztése, mint az éghajlatváltozás [...] azzal fenyeget, hogy gyengíti a de facto központi banki függetlenséget, és lassabb reakciót eredményez magasabb infláció esetén*”. Másrészt Robert Skidelsky (a brit parlament felső kamarájának, a Lordok Házának tagja, valamint a politikai gazdaságtan emeritus professzora a Warwicki Egyetemen) úgy fogalmazott (2021), hogy ez a kormány részéről „*további lépést jelent az egészséges, fenntartható gazdaság biztosításáért való felelősség alóli mentesítésben*”. Dikau és Volz ezekre a gondolatokra úgy válaszol, hogy „*a monetáris politikának mindig is voltak elosztási hatásai, és a központi banki tevékenységet nem lehet pusztán technikai gyakorlattá redukálni*” (Dikau–Volz, 2021:19). Az elszámoltathatósággal kapcsolatos felvetést pedig kezelhetőnek látják azáltal, ha a kommunikációt mennyiségében és minőségében is fejlesztik (többek között a kockázatértékelések kapcsán és az egyes intézkedések indoklása terén) és még nagyobb hangsúlyt helyeznek a transzparenciára (Muñoz et al., 2023).

Bár Bolton (2020) az éghajlattal kapcsolatos kockázatelemzéseket a pénzügyi stabilitási ellenőrzésbe integrálja, ám a zöld hatyú jelenség – amelyre munkájának címében is felhívja a figyelmet – mégis fontos érv lehet a jegybanki zöld mandátum mellett. Az éghajlattal kapcsolatos kockázatok becslése olyan tudományközi módszertant igényel, amely eddig nem született meg, ennél fogva a hagyományos kockázatértékelések ma még képtelenek a pontos előrejelzésükre. Ezen kockázatok közé tartoznak – a bevezetést követő fejezetben részletesen bemutatottakon túl – a „zöld hatyúnak” nevezett kockázatok is: „*pénzügyileg potenciálisan rendkívüli pusztító események, amelyek a következő rendszerszintű pénzügyi válság forrásai lehetnek*” (Bolton, 2020:iii). A központi bankok szerepe nélkülözhetetlen egy ilyen foratókönyv kibontakozásának megelőzésében. Ugyanakkor a jegybankok hatáskörén túli veszélyre hívja föl a figyelmet a G30 tanulmánya. Meglátásuk szerint súlyos kockázatot jelenthet, ha „*a kormányok, parlamentek, hatóságok és a magánszektor azt feltételezi, hogy a jegybanki politikák helyettesíthetik azokat a strukturális és egyéb politikákat, amelyeket maguknak kellene vállalniuk*” (G30, 2015:xii).

A zöld intézkedések hatékonysága felől közelítve fogalmazta meg kritikáját Willem H. Buiter (2021), a Bank of England Monetáris Politikai Bizottságának korábbi külső tagja: „*az éghajlatváltozás okozta externáliák kezelésének leghatékonyabb módja a célzott fiskális és szabályozási intézkedések*”. Ennek alapján Buiter úgy érvel, hogy „*a központi bankok elsődleges funkciói nem változhatnak, és nem fogadhatnak el „zöld” célokat, amelyek alááshatják hagyományos céljaik elérését*”. A következő fejezetekben a fentebbi aggályokra jó gyakorlatként a Magyar Nemzeti Bank zöld mandátumával és intézkedéscsomagjával válaszolunk.

#### A MAGYAR JEGYBANK FELELŐSSÉGI KÖREINEK EVOLÚCIÓJA

Az MNB aktuális szerepköreinek alapja az 1991-es jegybanktörvény módosítás, amely jogalapot teremtett a jegybanki függetlenségre, ezzel lehetőség nyílt az önálló monetáris politika kialakítására és végrehajtására. A Magyar Nemzeti Bank törvényben rögzített célja lett támogatni a rendelkezésre álló monetáris politikai eszközökkel a kormány gazdaságpolitikai programjának megvalósulását. Ezenfelül alapvető feladatát a nemzeti fizetőeszköz belső és külső értékének védelme és a gazdasági egyensúly megvalósulásának előmozdítása jelentette (MNB, 2001).

Az Európai Unió csatlakozás okán 2001-ben számos, az MNB-t is érintő változás lépett hatályba. A legjelentősebb ezek közül számottevően növelte a monetáris politika mozgásterét, hiszen az új jegybanktörvény elfogadásával a magyar központi bank elsődleges célja lett az árstabilitás elérése és fenntartása, melyet kiegészített – az elsődleges céljának veszélyeztetése nélkül – a kormány gazdaságpolitikájának támogatása. Ugyanebben az évben szüntették meg az árfolyamrendszer csúszó leértékelését és hirdették meg az inflációs célkövetés rendszerét (Bozó et al., 2002).

A magyar jegybank felelősségének további evolúcióját az egész világot érintő 2008-as gazdasági válság alakította. A pénzügyi válsággal egyértelművé vált, hogy az árstabilitás és a sikeres monetáris politika nem elégséges a pénzügyi rendszer stabil működéséhez. A válság egyik tanulsága volt, hogy az integrált felügyeleti hatóság jegybankon belüli működése hatékony módja lehet például a válságkezelésnek és biztosíthatja a felügyeleti ágak függetlenségének magasabb szintjét is. Ennek nyomán Magyarország is követte azt a megközelítést, hogy jegybankja egyszerre lássa el a bankok mikro- és makroprudenciális felügyeletét, illetve a szanalási hatósági szerepet is: az MNB törvény 2013. évi módosításával a Pénzügyi Szervezetek Állami Felügyelete (PSZÁF) beolvadt a Magyar Nemzeti Bankba, ami újabb mandátumot jelentett a központi bank számára (MNB, 2023a):

*„Az MNB elsődleges célja az árstabilitás elérése és fenntartása. (...) Az MNB elsődleges céljának veszélyeztetése nélkül támogatja a pénzügyi közvetítőrendszer stabilitásának fenntartását, ellenállóképességének növelését, a gazdasági növekedéshez való fenntartható hozzájárulásának biztosítását és a rendelkezésére álló eszközökkel a Kormány gazdaságpolitikáját.”* – állt a 2013. évi CXXXIX. törvény (továbbiakban: MNB tv.) 1. cikkének 3. paragrafusában 2021. augusztus 2-át megelőzőleg.

Összefoglalva, a Magyar Nemzeti Bank legfontosabb feladata az árstabilitás védelme, amely mellett elkötelezett a hazai pénzügyi rendszer stabilitásának megőrzésében és a hosszú távon fenntartható gazdasági növekedés biztosításában (MNB, 2024). A felsorolt célok elérését és megőrzését azonban alapjaiban forgathatják fel a XXI. század meghatározó kihívásai a klímaváltozás és az egyre súlyosbodó környezeti degradáció. A korábbiakban bemutatott átmeneti, fizikai és felelősségi kockázatok közvetlen hatással lehetnek a hazai gazdaságra is. Magyarország időjárását a klímaváltozás például úgy befolyásolja, hogy nyáron hóhullámok és aszályos időszakok alakulnak ki, az őszi-téli időszakokat pedig a nagy mennyiségű csapadék jellemzi. Ezen változó, éghajlati folyamatokból eredő fizikai kockázatok leginkább a hazai mezőgazdaságra vannak kedvezőtlen hatással.

Az átállási kockázatok magyarországi potenciális hatása kapcsán Ritter (2022) CPRS<sup>2</sup>- és ÜHG-intenzitás-módszertan segítségével megvizsgálta a hazánkban működő hitelintézetek vállalati portfólióját. Ennek során előbb felmérte az egyes nemzetgazdasági ágazatok klímaváltozáshoz köthető átállási kockázatoknak való kitettségét, majd ezen keresztül meghatározta a magyar bankok átállási kockázatok szerinti klímakitettségét. Az elemzés szerint a teljes magyarországi vállalati hitelportfólió 61%-ára hatást gyakorolnak a klímaváltozásból eredő pénzügyi kockázatok, amelyen belül a bankok fele 62%-nál nagyobb mértékben finanszíroz átállási kockázatoknak kitett tevékenységeket. Magyarországon azok a tevékenységek, amelyekre a szigorodó szabályozás<sup>3</sup> és ezáltal az átállási kockázatok kedvezőtlenül hathatnak legnagyobb mértékben az ingatlanszektorban, a feldolgozóiparban, valamint az



agrárszektorban koncentrálnak, de jelentős az energiaszektor, a szállítás, a raktározás és az építőipar kitétsége is. Az elemzés összességében komoly kockázatot mutat a hazai pénzügyi közvetítőrendszer stabilitásával és a gazdaság jövőbeli kilátásaival kapcsolatban.

Az éghajlatváltozás egyre láthatóbb jelei, továbbá a sokasodó mérések és elemzések felkeltették a jegybankok figyelmét, mindezek ellenére a mai napig megoszlanak a vélemények arról, hogy a klímaváltozással kapcsolatos kihívásokkal milyen mértékben kell foglalkozniuk a jegybankoknak. Ahogyan a bevezetést követő fejezetben is láthattuk, sokan továbbra is élesen kritizálják a jegybankok zöld tevékenységét, mert szerintük nem lehet a hagyományos mandátumokat, azon belül is az árstabilitást szem elől téveszteni. A Network for Greening the Financial System (NGFS) nevű jegybankokat tömörítő szervezet már 2018-ban felhívta a figyelmet arra, hogy „*az éghajlatváltozással kapcsolatos kockázatok a pénzügyi kockázat forrását jelentik. Éppen ezért a központi bankok és a felügyelvek hatáskörébe tartozik annak biztosítása, hogy a pénzügyi rendszer ellenálljon ezeknek a kockázatoknak*” (NGFS, 2019:2).

A Magyar Nemzeti Bank hagyományos céljai mellett a 2010-es évek végéig nem fordított kiemelt figyelmet az éghajlatváltozásra. Ezt követően viszont – a jegybankok között úttörő módon – felismerte, hogy az éghajlatváltozás és egyéb környezeti anomáliák mindhárom mandátumára hatással lehetnek. Megvizsgálta, hogy a növekvő környezeti és klímakockázatok nemcsak a pénzügyi rendszer stabilitását, hanem az MNB elsődleges célját az árstabilitás elérését és fenntartását is veszélyeztetik (Aradványi és társai, 2022). Ennek megértéséhez kiváló magyar példa a 2022 nyarán tapasztalt nagyfokú aszály, melynek következtében a hazai biztosítók több mint 60%-kal fizettek ki többet az agrárcárokra, mint amekkora díjbevételük keletkezett (Törös-Barczel, 2023). Ráadásul reálgazdasági szempontból is kedvezőtlenül hatott a szokatlanul hosszú és extrém száraz időszak, hiszen a mezőgazdasági termelés a korábbi évekhez képest látványosan csökkent (KSH, 2023). A termelési volumen ceteris paribus csökkenése egyrészt alacsonyabb hozzájárulást eredményezett a GDP-hez, valamint elmozdulást okozott egy magasabb egyensúlyi ár felé, ami rontja az inflációs várakozásokat.

#### AZ MNB ZÖLD MANDÁTUMÁNAK JELENTŐSÉGE ÉS KAPCSOLÓDÓ ESZKÖZTÁRA

A klímaváltozás negatív gazdasági következményei az egyes országokat eltérő módon érinthetik. A magyarországi hatásokkal kapcsolatban a második Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia (ITM, 2018) felhívta a figyelmet arra, hogy hazánk az éghajlatváltozás várható hatásait tekintve Európa egyik legsérülékenyebb országa. A Stratégia szerint a következő évtizedekben várhatóan emelkedni fog az átlaghőmérséklet, míg a csapadék évszakos eloszlása nagy valószínűséggel átrendeződik, így a nagy mennyiségű és intenzív esőzés elsősorban ősszel, hosszú szárazság nyáron lesz jellemző.

A különböző területeken bekövetkező kedvezőtlen hatások kezelése ugyanakkor globális összefogás mentén érhető el. Ennek első érdemének mondható törekvése a 2015-ben elfogadott Párizsi Klímaegyezmény (EU, 2016), melyet minden Európai Unió ország, köztük Magyarország is elfogadott. A megállapodásban a részes fe-



lek célul tűzték ki, hogy a globális átlaghőmérséklet emelkedését az iparosodás előtti szintnél 2 fokkal magasabb szint alatt tartják, de törekednek a 1,5 fokban történő korlátozásra. A kitűzött klímacélok mentén a magyar kormány elfogadta az európai zöld megállapodást (EU, 2019) is, mellyel vállalta, hogy Magyarország legkésőbb 2050-re klímasemlegessé válik. Hazánk elköteleződését mutatja, hogy az említett ambiciózus célt törvénybe is iktatta (2020. évi XLIV. törvény a klímavédelemlről). A nettó zero karbonkibocsátás eléréséhez a magyar gazdaság dekarbonizációjára van szükség, melyhez a McKinsey (2022) jelentése szerint 150-200 milliárd eurónyi többletberuházásra van szükség: önmagában a központi költségvetés és egyéb nemzetközi források nem képesek fedezni ennek pénzügyi forrását. A jegybank a megfelelő eszközök segítségével képes lehet a rendelkezésre álló tőkét a szennyező tevékenységektől az alacsony karbonkibocsátású tevékenységek felé terelni az árstabilitás veszélyeztetése nélkül. A pénzmenyiség újraellokálása ezzel támogatja a reálgazdaság zöld átállását, miközben hosszú távon csökkenthető a pénzügyi közvetítőrendszer éghajlatváltozásból eredő kockázatai is. Ennek gyakorlati lehetőségét is megteremtette az Országgyűlés az MNB tv. 2021-es módosításával, ami beemelte az MNB rögzített céljai közé a környezeti fenntarthatóság előmozdítását (MNB, 2021a):

*„Az MNB elsődleges célja az árstabilitás elérése és fenntartása. (...) Az MNB elsődleges céljának veszélyeztetése nélkül támogatja a pénzügyi közvetítőrendszer stabilitásának fenntartását, ellenállóképességének növelését, a gazdasági növekedéshez való fenntartható hozzájárulásának biztosítását és a rendelkezésére álló eszközökkel a Kormány gazdaság-, valamint a környezeti fenntarthatósággal kapcsolatos politikáját.”* – olvasható az MNB tv. 1. cikkének 3. paragrafusában 2021. augusztus 2. óta.

A felhatalmazással a Magyar Nemzeti Bank Európa jegybankjai közül az első között szerzett zöld mandátumot, jogalapot teremtve ezáltal a klímavédelemre. Ráadásul a törvénymódosítással lehetővé vált, hogy az MNB a bírságbevételeinek 6%-át a környezetvédelmi célok elősegítésére fordítsa, enyhítve ezzel tevékenységének környezeti hatását is. Ennek köszönhetően a hazai gazdaságpolitika még hatékonyabban tehet lépéseket egy klímaváltozás okozta negatív hatásoknak ellenálló gazdaság kialakítása felé. Ez egy kétirányú folyamat: a zöld gazdaság gazdaságpolitikai eszközökkel történő ösztönzése hosszú távon segíti az árstabilitást és a pénzügyi rendszer stabilitását, ugyanakkor a jegybank az árstabilitás és a pénzügyi közvetítőrendszer stabilitásának védelme érdekében hozott, klímakockázat csökkentését célzó intézkedéseivel végső soron fenntartható irányba tereli a gazdaság szereplőit. E kettősség következménye, hogy a nettó zero gazdasági átállás megvalósításához együttműködésre van szükség a kormányzat és a Magyar Nemzeti Bank között (Papp et al., 2022).

Hazánkban a jegybank fenntarthatósági szerepvállalása mind a három mandátumában megtalálható, így a következőkben ennek gyakorlati megvalósulásába kívánunk betekintést nyújtani.

### *Felügyeleti Zöld Program*

A Magyar Nemzeti Bank 2019-ben hirdette meg Zöld Programját, mely a pénzügyi rendszer ellenállóképességének javítását célozza a környezeti és klímakockázatokkal szemben, valamint a zöld finanszírozási környezet kialakítását hivatott megvalósítani Magyarországon. A Felügyeleti stratégiába illesztett Program három pillérre épül, melynek legfontosabb részét a pénzügyi rendszert érintő intézkedések jelentik. Ezen intézkedések köré épülnek a hazai és nemzetközi kapcsolatokra, valamint oktatásra épülő programpontok, illetve az MNB operatív működésének karbonsemlegesítését célzó tevékenységek (Deák, 2021).

Csupán néhány már megvalósult programpontot kiemelve, a pénzügyi rendszer működését erősíti a 2021-ben a hitelintézetek számára, majd 2023-ban a biztosítási szektornak kiadott MNB Zöld Ajánlás, mely elsősorban a klímaváltozással és környezeti degradációval kapcsolatos kockázatok azonosítására, mérésére, kezelésére, ellenőrzésére és közzétételére fogalmazott meg elvárásokat. Az MNB célja ugyanakkor az is, hogy a felsorolt pénzügyi szereplők üzleti tevékenységében a környezetileg fenntartható szempontokat érvényesítse. Az ajánlások közül több pont is irányul a fenntartható hitelezési, illetve befektetési politika kialakítására. Elvárás például a hitelintézetek esetében, hogy a hitelárazási keretrendszerük tükrözze az éghajlatváltozással és egyéb környezeti anomáliákkal kapcsolatos kockázatokat oly módon, hogy azok beépüljenek a bank üzleti stratégiájába is. A gyakorlatban tehát az MNB elvárja, hogy a hitelintézet csökkentse vagy korlátozza a klímára vagy a környezetre káros ügyfeleinek finanszírozását, ezzel párhuzamosan növelje az ezekre kedvező hatást gyakorló kitétségeit. Így a pénzügyi szereplő csökkenti a klíma- és környezeti kockázatokból eredő pénzügyi kockázatait és közben közvetetten motiválja a szennyező iparági szereplőket arra, hogy gazdasági tevékenységüket igazítsák a környezeti és klímavédelmi szempontokhoz a külső forrásszerzéssel kapcsolatos akadályok elkerülése végett. A biztosítók felé is ugyanezen elv mentén az MNB jó gyakorlatnak tartja, amennyiben a biztosító ösztönzi az épületbiztosítások esetén a zöldtetők<sup>4</sup> alkalmazását például díjkedvezmények révén. A dokumentum szerint ugyanis a természet alapú megoldások alkalmazása növelheti a fizikai kockázatokkal szembeni ellenállóképességet, amely mellett az ügyfelek is környezettudatosabb döntést hozhatnak, így csökkentve a biztosítók klímakockázati kitétségét (MNB, 2022; MNB, 2023b).

A szabályozói intézkedések mellett az MNB pozitív ösztönzőként vezette be 2020-ban a Zöld tőkekövetelmény-kedvezmény Programjait a hitelintézetek számára. A kezdeményezés célja a környezetileg fenntartható, „zöld” iparágak, ügyfelek részarányának növekedése a „barna”, vagyis az éghajlatváltozáshoz és környezeti degradációhoz kapcsolódó átállási kockázatoknak jobban kitett iparágakhoz, ügyfelekhez képest. A magyar jegybank - a Programban szereplő kritériumok teljesítése esetén - a tőkekövetelmény egy részének elengedését kínálja a bankok számára. Lényegében az MNB a bankok hitelfortfóliójának zöldítésével kívánja javítani a bankszektor kockázati profilját (MNB, 2023c). A kedvezményprogramok indulása óta 2023. 3. negyedév végéig már több mint 743 milliárd Ft értékű vállalati és lakossági kihelyezésre érvényesítették a bankok az engedményt (MNB, 2023d).

### *Zöld monetáris politikai eszköztár-stratégia*

A 2021-ben meghirdetett Zöld monetáris politikai eszköztár-stratégia hivatott támogatni a zöld, főként klímakockázati megfontolások integrálását a monetáris politikába. A stratégia elfogadásával az MNB több gyakorlati lépést tett a zöld jegybanki működés felé, melyeket az alábbiakban röviden összefoglalunk.

Figyelembe véve, hogy hazánk lakóingatlan-állománya energetikailag korszerűtlennek tekinthető, annak környezetbarattá tétele nem kis finanszírozási igénnyel bír. A pénzügyi stabilitást szem előtt tartva a Magyar Nemzeti Bank 2021-ben elindította a Zöld Jelzáloglevél-vásárlási Programot, mellyel célzott és biztonságos forrást teremtett a bankoknak az energiahatékonyságot elősegítő lakáshitelek finanszírozásához. A Program hatására egy éven belül mind az 5 aktív hazai jelzálogbank kibocsátott zöld jelzáloglevelet 156 milliárd forint értékben, ezzel a magyar jegybank ténylegesen megteremtette a hazai jelzáloglevél-piacot (Barkó et al., 2022). A zöld lakáshitelezés további ösztönzése érdekében az MNB 2021-ben hirdette meg a Zöld Otthon Programot (ZOP) is a Növekedési Hitelprogram (NHP) részeként. Az összesen 300 milliárd Ft keretösszeggel megvalósult Program nyomán a bankok 0%-on értek el refinanszírozást, melyet az ügyfeleknek legfeljebb 2,5%-on hitelezhettek tovább, maximum 70 millió Ft-ig és maximum 25 éves futamidővel, kizárólag magas energiahatékonyságú új lakások vagy házak vételére, illetve építésére. A kedvező finanszírozással a Magyar Nemzeti Bank hozzájárult a hitelkínálat zöldítéséhez és egy egészségesebb szerkezetű ingatlanállomány kialakításához (Komlóssy – Winkler, 2022). Bár az intézkedés elsősorban a zöld lakáshitelep piac megteremtését célozta, a 2022-ben kibontakozott energiaválság rámutatott arra, hogy az energiaárak volatilitása makrogazdasági szinten is súlyos következményekkel járhat. Hazánk fosszilis energiafüggősége miatt a lakossági energiaárak változása a KSH hivatalos adatközlése (2024) alapján 2022 szeptemberétől 2023 augusztusáig becslés szerint egy éven át 2,1 százalékkal emelte az inflációt<sup>5</sup>. Az energiahatékonyság és megújuló energia részarány növelése azonban hozzájárul Magyarország energiafüggőségének csökkentéséhez és segíti a külső sokkok hatásának mérséklését is (Kandrács, 2023).

A monetáris politika egyik fontos eszköze a hitelesség, melyet a következetes kommunikáció és a széleskörű transzparencia is támogat. Éppen ezért az MNB – a bevett nemzetközi gyakorlatnak megfelelően – 2022 óta éghajlatváltozással kapcsolatos pénzügyi jelentést publikál (TCFD). A jelentés bemutatja egyrészt hogyan jelennek meg a fenntarthatósági szempontok a jegybank irányítási, stratégiai, valamint kockázatkezelési gyakorlatában, másrészt ismerteti a Magyar Nemzeti Bank portfóliójának üvegházhatású gázkibocsátás-intenzitását is. A jegybank a közzététel segítségével átfogó képet ad például a megvásárolt állampapírok, jelzáloglevelek klímahatásáról, ezzel pedig célzott döntéseket tud hozni azok csökkentése érdekében, nem utolsósorban pedig példát mutat a hazai piac szereplői számára is (MNB, 2021b).

A klímakockázatok megjelenhetnek a jegybank fedezetkezelésében is, mely a jegybanki eszköztár egyik kulcseleme. Így ezen kockázatok integrációja a fedezetkezelés zöldítésén keresztül is elérhető. A Magyar Nemzeti Bank a zöld monetáris politikai eszköztár stratégiával összhangban megvizsgálta a fedezetkezelés zöldítésének lehetőségét és arra jutott, hogy ezen szempontok megjelenése a gyakorlatban hozzájárulhat a klímakockázatok méréséhez, kezeléséhez, és ezen keresztül támogathatja a fenntartható piacok fejlődését. A kezdeményezéssel az

elfogadható fedezet befogadási ár meghatározásának (haircut) finomhangolása történt meg, mellyel az MNB a jegybanki szférában elsők között vezette be a preferenciális, zöld haircutot a zöld kötvények esetében. A kedvezmény ezáltal támogatja a hazai zöldkötvénypiac erősödését, valamint a források zöld beruházásokba történő csatornázását, ami elősegíti a zöld gazdasági átállást és így összhangban van a kormány gazdaságpolitikájával<sup>6</sup> (Kiss et al., 2022).

## ÖSSZEFOGLALÁS

Az elmúlt években a pénzügyi szakmai vitákban felértékelődtek a környezeti és éghajlati kockázatok reálgazdasági hatásai. Ennek eredményeként a pénzügyi rendszer szereplői, valamint a központi bankok és szabályozó hatóságok körében is elterjedt ezeknek a kockázatoknak az elemzése és a megelőzés lehetséges lépéseinek vizsgálata (UN Environment, 2017). Jelen tanulmányban tételesen foglalkoztunk e kockázatok kapcsán az átállási, a fizikai és a felelősségi kockázattal.

Bemutattuk továbbá a magyar jegybank felelősségi köreinek evolúcióját, melynek legfrissebb változása szerint 2021 óta az MNB a rendelkezésére álló eszközökkel a kormány gazdaság-, valamint a környezeti fenntarthatósággal kapcsolatos politikáját támogatja. Ennek tartalmi kibontásaként összefoglaltuk az MNB zöld mandátumának jelentőségét és kapcsolódó eszköztárát. A Magyar Nemzeti Bank példáján több konkrét intézkedést mutattunk be, amelyek alkalmazása képes hozzájárulni a környezetet károsító tevékenységek finanszírozásának visszaszorításához és a zöld átállás forrásigényének megteremtéséhez.

## JEGYZETEK

- <sup>1</sup> E három aspektus angol megfelelője az environmental, a social és a governance, amelyek kezdőbetűi miatt gyakran ESG-ként hivatkoznak a fenntarthatóság 3 kulcsterületére.
- <sup>2</sup> A Climate Policy Relevant Sectors (CPRS) jelentése magyarul: klímaváltozással kapcsolatos szabályozások által érintett szektorok.
- <sup>3</sup> Szigorodó szabályozás alatt a klíma- és környezeti célok elérése érdekében élenjáró Európai Uniói jogalkotást értjük.
- <sup>4</sup> Zöldtető és Zöldfal Építők Országos Szövetsége (ZÉOSZ, 2013) szerint a zöld tető „Födémszerkezeten mesteresen létrehozott, vízelvezetés, vízháztartás, vízszigetelés szempontjából megfelelő rétegrenddel megépített sík, teraszos vagy maximum 45 fokos hajlásszögű zöldfelület.”
- <sup>5</sup> A lakosság alkalmazkodásának köszönhetően nem lett magasabb ez az arány a korábbiakban megbecsült értékhez képest.
- <sup>6</sup> A zöld kötvények hitelkockázati és piaci kockázati megítélése kedvezőbb lehet a hagyományos értékpapírokhoz képest, illetve ezen papírok árvolatilitása és stressztűrő képessége is mérsékeltebb lehet, mely erősíti a monetáris politika sikerességét.

## FELHASZNÁLT IRODALOM

Aradványi Péter – Balázs Flóra – Lóránt Balázs (2022): Nemzetközi fejlemények a zöld jegybanki programok és gyakorlatok terén. In: Kiss-Mihály N.; Kolozi P. (szerk.) *Monetáris politika a fenntarthatóság jegyében – A Magyar Nemzeti Bank tanulmánykötete a zöld monetáris politikai eszköztár első évéről*. 8-27. o., Elérhető: <https://www.mnb.hu/letoltes/monetaris-politika-a-fenntarthatosag-jegyeben-a-magyar-nemzeti-bank-tanulmanykotete-a-zold-monetaris-politikai-eszkoztar-elso-everol.pdf>

- Bank of England (2015): The Impact of Climate Change on the UK Insurance Sector: A Climate Change Adaptation Report by the Prudential Regulation Authority. Bank of England, London.
- Barkó Tamás – Herbert Evelyn – Horváth Balázs István (2022): Egy új piaci szegmens létrejötte: A hazai zöld jelzáloglevél-piac jegybanki ösztönzése. In: Kiss-Mihály N.; Kolozsi P. (szerk.) *Monetáris politika a fenntarthatóság jegyében – A Magyar Nemzeti Bank tanulmánykötete a zöld monetáris politikai eszköztár első évéről*. 8-27. o., Elérhető: <https://www.mnb.hu/letoltes/monetaris-politika-a-fenntarthatosag-jegyeben-a-magyar-nemzeti-bank-tanulmanykotete-a-zold-monetaris-politikai-eszkoztar-elso-everol.pdf>
- BCBS (2022): *Principles for the Effective Management and Supervision of Climate-Related Financial Risks*. Banking Committee on Banking Supervision, June. Elérhető: <https://www.bis.org/bcbs/publ/d532.pdf>.
- Blanchard, Olivier (2011): *Monetary Policy in the Wake of the Crisis*. Presentation at the IMF Macro Conference 2011. Elérhető: <https://www.imf.org/external/np/seminars/eng/2011/res/pdf/OB2presentation.pdf>
- Bolton, Patrick – Després, Morgan – Pereira da Silv – Luiz Awazu – Samama, Frédéric – Svartzman, Romain (2020): *The green swan*. Bank for International Settlements, ISBN 978-92-9259-326-1
- Boros Eszter (2020): A klímaváltozás kockázatai és a hitelintézeti stressztesztek. *Hitelintézeti Szemle*, 19. évf. 4. szám, 2020. december, 107–131
- Bozó Ilona – Gyomai György – Kármán András – Kondrát Zsolt – László Flóra – Szabó József – Tanai Eszter – Tóth Henrik (2002): *Monetáris politika Magyarországon*. Magyar Nemzeti Bank, Elérhető: <https://www.mnb.hu/letoltes/monetarispolitika-hu-2002.pdf>
- Buiter, Willem H. (2021): *The Case Against Green Central Banking*. Project Syndicate, 26 November 2021.
- Dafermos, Yannis – Gabor, Daniela – Nikolaidi, Maria – Van Lerven, Frank (2022): An environmental mandate, now what? *Inspire*.
- Deák Viktória (2021): MNB Zöld Program. *Polgári Szemle* 17. évfolyam 4-6. szám, 104-115. o., Elérhető: <https://www.mnb.hu/letoltes/mnb-zold-program-1.pdf>
- Dikau, Simon – Volz, Ulrich (2021): Central bank mandates, sustainability objectives and the promotion of green finance. *Ecological Economics*, 2021, vol. 184, issue C.
- EU (2016): *Párizsi Megállapodás*, Európai Unió. Elérhető: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/PDF/?uri=CELEX:22016A1019\(01\)&from=HU](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/PDF/?uri=CELEX:22016A1019(01)&from=HU)
- EU (2019) *Az európai zöld megállapodás*. Európai Unió. Elérhető: [https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:b828d165-1c22-11ea-8c1f-01aa75ed71a1.0012.02/DOC\\_1&format=PDF](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:b828d165-1c22-11ea-8c1f-01aa75ed71a1.0012.02/DOC_1&format=PDF)
- G30 (2015): *Fundamentals of Central Banking*. Lessons from the Crisis. Group of Thirty, Washington, DC.
- Hulkó Gábor – Kálmán János – Lapsánszky András (2023): Sustainability Objectives and Central Banks, *Chemical Engineering Transactions*, 107, 331-336.
- ITM (2018): *A 2018-2030 közötti időszakra vonatkozó, 2050-ig tartó időszakra is kiterjedést nyújtó második Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia*. Melléklet a 23/2018. (X. 31.) OGY határozathoz, Innovációs és Technológiai Minisztérium
- Kandrás Csaba (2023): *Energiafüggettség és jegybanki mandátumok*. Elérhető: <https://www.vg.hu/velemeny/2023/07/energiafuggetseg-es-jegybanki-mandatukok-zoldaram-cikksorozat-1>
- Kaponya Éva – Felcser Dániel – Krusper Balázs – Balogh Csaba Kornél – Pulai György (2012): *Monetáris Politika Magyarországon*. Magyar Nemzeti Bank, Elérhető: <https://www.mnb.hu/letoltes/monetaris-politika-magyarorszag-2012.pdf>
- King, Mervyn (2021): *Letter: Be alert to inflation risks as economies unlock*. Elérhető: <https://www.ft.com/content/9f1fcd5-7cd6-4a28-bc6b-fe867622e111>
- Kiss László – Manasses Gergely – Straubinger András (2022): A fedezetkezelés zöld fordulata. In: Kiss-Mihály N.; Kolozsi P. (szerk.) *Monetáris politika a fenntarthatóság jegyében – A Magyar Nemzeti Bank tanulmánykötete a zöld monetáris politikai eszköztár első évéről*. 103-132 o., Elérhető: <https://www.mnb.hu/letoltes/monetaris-politika-a-fenntarthatosag-jegyeben-a-magyar-nemzeti-bank-tanulmanykotete-a-zold-monetaris-politikai-eszkoztar-elso-everol.pdf> (Letöltve: 2024. január 12.)
- Komlóssy Laura – Winkler Sándor (2022): A zöld lakáshitel-piac ösztönzése: az NHP Zöld Otthon Program. In: Kiss-Mihály N.; Kolozsi P. (szerk.) *Monetáris politika a fenntarthatóság jegyében – A Magyar Nemzeti Bank tanulmánykötete a zöld monetáris politikai eszköztár első évéről*. 133-144. o., Elérhető: <https://www.mnb.hu/letoltes/monetaris-politika-a-fenntarthatosag-jegyeben-a-magyar-nemzeti-bank-tanulmanykotete-a-zold-monetaris-politikai-eszkoztar-elso-everol.pdf> (Letöltve: 2024. január 12.)
- Kruppa Márton (2023): *Hőmérsékletcsúccsal és látogatócsúccsal kezdődik az idei klímacsúcs*. Elérhető: <https://telex.hu/kul>

- fold/2023/07/22/ezreket-menekitenek-ki-rodoszrol-az-erdotuzek-miatt
- KSH (2024): *Fogyasztóiár-indexek a kiadások részletes csoportjai szerint, havonta*. Központi Statisztikai Hivatal, Elérhető: [https://www.ksh.hu/stadat\\_files/ara/hu/ara0041.html](https://www.ksh.hu/stadat_files/ara/hu/ara0041.html)
- KSH (2023): *Fontosabb szántóföldi növények termésátalaga [kg/hektár]*. Központi Statisztikai Hivatal, Elérhető: [https://www.ksh.hu/stadat\\_files/mez/hu/mez0018.html](https://www.ksh.hu/stadat_files/mez/hu/mez0018.html)
- MNB (2001): *Az MNB tevékenységének átalakulása 1995–2000*. Magyar Nemzeti Bank, Elérhető: <https://www.mnb.hu/letoltes/mnbtev19952000-hu.pdf>
- MNB (2021a): *Az Országgyűlés fenntarthatósági mandátummal ruházta fel az MNB-t*. Magyar Nemzeti Bank, Elérhető: <https://www.mnb.hu/sajtoszoba/sajtokozlomenyek/2021-evi-sajtokozlomenyek/az-orszaggyules-fenntarthatosagi-mandatummal-ruhazta-fel-az-mnb-t>
- MNB (2021b): *Fenntarthatósági és jegybanki politika – zöld szempontok az MNB monetáris politikai eszköztárában*. Magyar Nemzeti Bank, Elérhető: <https://www.mnb.hu/letoltes/zold-eszkoztar-strategia-publikacio-2021-hun-0706-2.pdf>
- MNB (2022): *A Magyar Nemzeti Bank 10/2022. (VIII.2.) számú ajánlása az éghajlatváltozással kapcsolatos és környezeti kockázatokról, valamint a környezeti fenntarthatósági szempontok érvényesítéséről a hitelintézetek tevékenységében*. Magyar Nemzeti Bank, Elérhető: <https://www.mnb.hu/letoltes/10-2022-zold-ajanlas.pdf>
- MNB (2023a): *Stabilitás és Bizalom - A magyar pénzügyi felügyelés története*. Magyar Nemzeti Bank, Elérhető: <https://www.mnb.hu/letoltes/stabilitas-es-bizalom.pdf>
- MNB (2023b): *A Magyar Nemzeti Bank 12/2023. (XI.27.) számú ajánlása az éghajlatváltozással kapcsolatos és környezeti kockázatokról, továbbá a környezeti fenntarthatósági szempontok érvényesítéséről a biztosítók tevékenységében*. Magyar Nemzeti Bank, Elérhető: <https://www.mnb.hu/letoltes/12-20123-bizositoi-zold-ajanlas.pdf>
- MNB (2023c): *Tájékoztató a zöld vállalati és önkormányzati tőkekövetelmény-kezdemeny kiegészítéséről*. Magyar Nemzeti Bank, Elérhető: <https://www.mnb.hu/letoltes/zold-vallalati-es-onkormanyzati-tokekovetelmeny-kezdemeny.pdf>
- MNB (2023d): *Zöld pénzügyi adatok – Idősorok: Zöld pénzügyi adatok alakulása*. Magyar Nemzeti Bank, Elérhető: <https://statistika.mnb.hu/publikacios-temak/zold-penzugyi-adatok/zold-penzugyi-adatok/zold-penzugyi-adatok>
- MNB (2024): *Monetáris politika*. Elérhető: <https://www.mnb.hu/web/monetaris-politika>
- Muñoz, David Ramos – Cabrales, Antonio – Sanchez, Ángel (2023): Central Banks and Climate Change (Part 2). Can Central Banks Intervene Now? And How? Arguments of “Opportunity” and “Suitability”. *Business & Finance Law Review*, 6 Bus. & Fin. L. Rev. 260.
- NGFS (2019): *A call for action Climate change as a source of financial risk, Executive summary*. Network for Greening the Financial System, Elérhető: [https://www.ngfs.net/sites/default/files/medias/documents/synthese\\_ngfs-2019-\\_17042019\\_0.pdf](https://www.ngfs.net/sites/default/files/medias/documents/synthese_ngfs-2019-_17042019_0.pdf)
- Papp Dávid – Sárvári Balázs – Varga Márton (2022): Fenntartható pénzügyek - A pénzügyi rendszer és a fenntarthatóság új kapcsolata. In: Baksay G., Matolcsy Gy., Virág, B (szerk.) *Új Fenntartható közgazdaságtan – Globális vitáirat*, 194-202. o., Elérhető: <https://www.mnb.hu/web/sw/static/file/uj-fenntarthato-kozgazdasagtan-single.pdf>
- Ritter Renátó (2022): Banki klímakitettségek – A magyarországi vállalati hitelállományban felépült átállási kockázatok helyzetképe. *Hitelintézeti Szemle*, 21. évf. 1. szám, 32-55. o., Elérhető: <https://hitelintezetiszemle.mnb.hu/letoltes/hsz-21-1-t2-ritter.pdf>
- Shirai, Sayuri (2023): Green Central Banking and Regulation to Foster Sustainable Finance. *ADB Working Papers*, No. 1361.
- Skidelsky, Robert (2021): Should Central Banks Have a Green Mandate? *Project Syndicate*, 19 July 2021.
- Timbergen, Jan (1952): *On the Theory of Economic Policy*, 2<sup>nd</sup> edition, Amsterdam: North Holland
- Törös-Barczel Nikolett (2023): Figyelmeztetés jött a biztosítóknak: extrém időjárás kopogtat, jobb lesz erre felkészülni. *Economx*, Elérhető: <https://www.economx.hu/gazdasag/mnb-bizositoi-klimastresszeszt-avagy-mitol-tarthat-a-piac-i-resz.781137.html>
- UN Environment (2017): On the Role of Central Banks in Enhancing Green Finance. *Inquiry Working Paper* 17/01.
- ZÉOSZ (2013): *Alapfogalmak. Zöldtető és Zöldfal Építők Országos Szövetsége*, Elérhető: [https://zeosz.hu/alapfogalmak/1991\\_evi\\_LX\\_tovveny\\_a\\_Magyar\\_Nemzeti\\_Bankrol](https://zeosz.hu/alapfogalmak/1991_evi_LX_tovveny_a_Magyar_Nemzeti_Bankrol), Elérhető: <https://mkogy.jogtar.hu/jogszabaly?docid=99100060.TV>
2001. évi LVIII. törvény a Magyar Nemzeti Bankról. Elérhető: <https://mkogy.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a0100058.TV>
2013. évi CXXXIX. törvény a Magyar Nemzeti Bankról. Elérhető: <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a1300139.tv>
2020. évi XLIV. törvény a klímavédelemről. Elérhető: <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a2000044.tv>